

ВИЩА ШКОЛА

УДК 378:33+004.4(043.3)

Д. С. Антонюк

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
Житомирського державного технологічного університету

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-ІМІТАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ «MOBLAB» В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Статтю присвячено особливостям використання програмно-імітаційного комплексу «MobLab» в освітньому процесі закладу вищої освіти як викладачами, так і студентами. Встановлено, що програмно-імітаційні комплекси економічного спрямування нині використовуються компаніями та державними інституціями для аналізу поточного стану і прогнозування тенденцій розвитку організацій приватного та державного секторів, галузей економіки, країн і світу загалом, а провідні закордонні заклади вищої освіти використовують такі комплекси для закріплення умінь і навичок майбутніх економістів та управлінців. Проведено короткий огляд основних здобутків науковців із проблеми використання програмно-імітаційних комплексів. Наведено основні особливості налаштування програмно-імітаційного комплексу для роботи у навчальному процесі. Встановлено, що у процесі проведення симуляції викладач може варіювати умови взаємодії гравців. Наведено приклади взаємодії агентів для допомоги у пом'якшенні або подоланні ефекту несприятливого відбору.

У цьому дослідженні наведено рекомендації щодо варіантів організації реєстрації студентів у системі «MobLab»: за умови роботи з невеликою (до 20 студентів) групою у межах тривалого курсу, який передбачає серію практичних занять, студенти матимуть змогу зареєструватися самостійно на першому занятті курсу; в ситуації проведення симуляції з великою кількістю студентів (зазвичай із метою проведення навчального експерименту з можливою його візуалізацією для аудиторії) рекомендується організувати попередню реєстрацію студентів у системі «MobLab» або роздачу карток із даними попередньо створених акаунтів (облікових записів) у системі; у разі проведення окремого економічного проблемного тренінгу, через обмеженість часу, роздача карток із даними попередньо створених акаунтів (облікових записів) є необхідністю.

Наведені рекомендації щодо використання програмно-імітаційного комплексу «MobLab» допоможуть викладачам у підготовці до занять у закладах вищої освіти, а студентам – у використанні програмно-імітаційного комплексу «MobLab» у навчальному процесі.

Ключові слова: програмно-імітаційний комплекс, освітній процес, заклади вищої освіти, симуляції, особливості.

Постановка проблеми. Відповідно до нових умов, в яких здійснюється підготовка фахівців технічної галузі, заклад вищої технічної освіти повинен використовувати в освітньому процесі прогресивні методики, сучасні технічні, технологічні досягнення людства, зокрема програмно-імітаційні комплекси (далі – ПІК), враховуючи специфіку професійної підготовки.

Нині ПІК економічного спрямування використовуються компаніями та державними інституціями для аналізу поточного стану та прогнозування тенденцій розвитку організацій приватного та державного секторів, галузей економіки, країн і світу загалом. Провідні закордонні заклади вищої освіти використовують такі комплекси для закріплення умінь і навичок майбутніх економістів та управлінців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосування ПІК створює умови для інтеграції аудиторної та позааудиторної роботи із використанням методів змішаного (комбінованого) навчання, можливості та протиріччя якого висвітлювали в своїх працях Д. Берн (D. Byrne), К.Дж. Бонк (C.J. Bonk), Н.Д. Воган (N.D. Vaughan), Д.Р. Гаррісон (D.R. Garrison), Ч.Р. Грехам (C.R. Graham), Б. Колліс (B. Collis), В.М. Кухаренко, Є.М. Смирнова-Трибульська, П.В. Стефаненко, Ю.В. Триус, Б.І. Шуневич та ін. Безпосереднє застосування ПІК у процесі навчання розглядали В. Адамс (W.K. Adams), Б. Девейн (B. Devine), Е. Кастронова (E. Castronova), К. Перкінс (K. Perkins), С. Фортман-Рое (S. Fortmann-Roe), в Україні цю тему досліджували О.О. Мацюк, В.А. Пермінова, О.Б. Шендерук.

Зокрема, К. Елдріч розглядає використання ПІК (симуляцій) в освіті, проблеми добору та побудови симуляцій, поєднання навчальних цілей з ігровими механіками, типи симуляцій і перспективи розвитку сфери використання ПІК в освіті [7]. С.О. Мотуз описує можливості використання ПІК для проведення тренінгів у галузі біржових торгів [5]. Праці С. Фортмана-Рое присвячені розгляду «InsightMaker» – інструменту побудови моделей і симуляцій над ними [5]. Цей програмний комплекс дозволяє будувати моделі економічних систем і явищ, а також проводити симуляцію поведінки економічних систем у часі. Вітчизняні науковці П.Г. Банщиків і В.Я. Паздрій висвітлюють досвід проведення навчальних занять і змагань із використанням бізнес-симуляцій Sigam-Market та «ViAL+» [3; 4]. Вчені також входять до авторського колективу розробників симуляції «ViAL+».

Мета статті. Головна мета цієї роботи – розгляд особливостей використання ПІК «MobLab» викладачем під час підготовки до занять.

Виклад основного матеріалу. Для поєднання таких характеристик засобу навчання, що досліджується, як: використання програмних засобів, застосування підходів імітаційного моделювання та наявність сукупності компонентів, які містить відповідний засіб навчання, пропонуємо використовувати поняття «**програмно-імітаційний комплекс**» для визначення засобу навчання, що вивчається, в межах нашого дослідження.

Розглянемо процес підготовки викладача до проведення заняття за експериментальною методикою з використанням ПІК «MobLab» у межах практичного заняття.

Робота викладача (інструктора, тренера) з ПІК «MobLab» починається із входу в систему,

що відбувається з головної сторінки веб-ресурсу www.MobLab.com [8] за допомогою кнопки «LogIn».

Після входу в систему викладач потрапляє в консоль викладача, яку зображено на рис. 1.

Для забезпечення зручності використання матеріалів, підготовлених для тренінгу, та можливості подальшої їх модифікації або комбінування з іншими темами та матеріалами створимо окремий плейлист, використавши елемент управління «+», як показано на рис. 2, та надамо плейлисту назву «Lemons&Peaches».

Шляхом пошуку за списком категорій або із використанням поля «Search» знаходимо необхідну симуляцію, у цьому разі «Market for Lemons», та, використовуючи механізм «Drag&Drop», переносимо її в поле під назвою плейлиста в лівій панелі консолі викладача, як показано на рис. 3.

Після натискання на назву симуляції в плейлисті в головному вікні консолі відкривається сторінка налаштування параметрів симуляції й елементи управління проведенням симуляції, як показано на рис. 4.

Викладач, враховуючи завдання конкретного заняття й особливості аудиторії, має змогу налаштувати такі параметри симуляції:

– «Game name» – назва гри, яку будуть бачити студенти;

– «Show timer» – можливість відображати таймер;

– «All play only robots» – визначає, чи буде кожен студент грати з роботом. У разі, коли викладачеві потрібно додати робота до неповної групи (непарна кількість учасників), необхідно використати елемент управління «Add robots» у Моніторі гри («Monitor»);

– «Allow chat» дозволяє використовувати чат між студентами-учасниками симуляції;

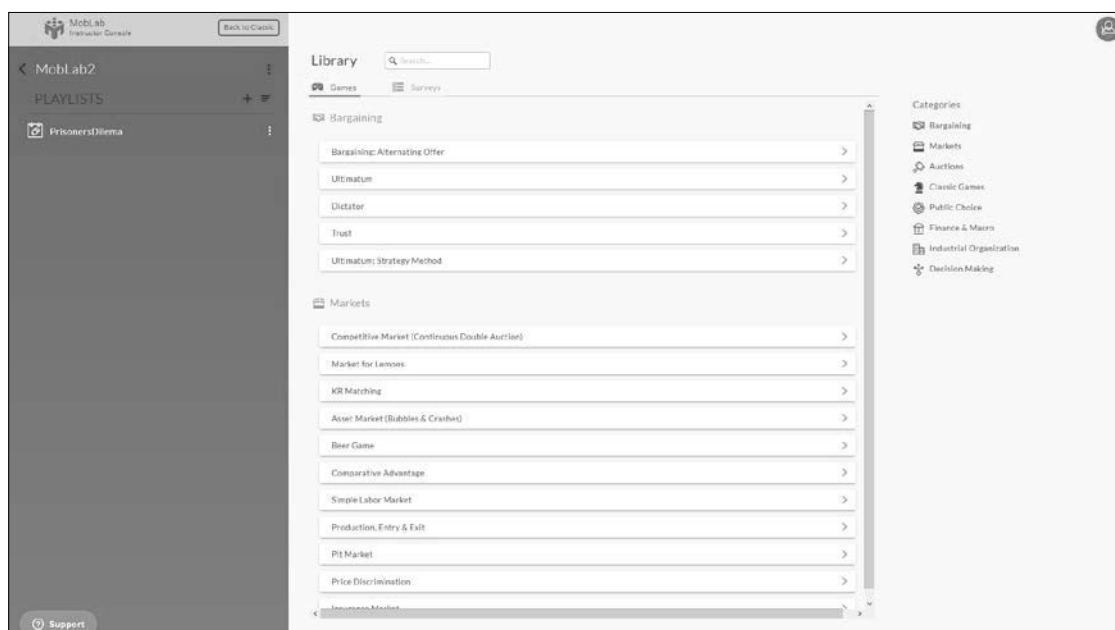


Рис. 1. Нова версія консолі викладача

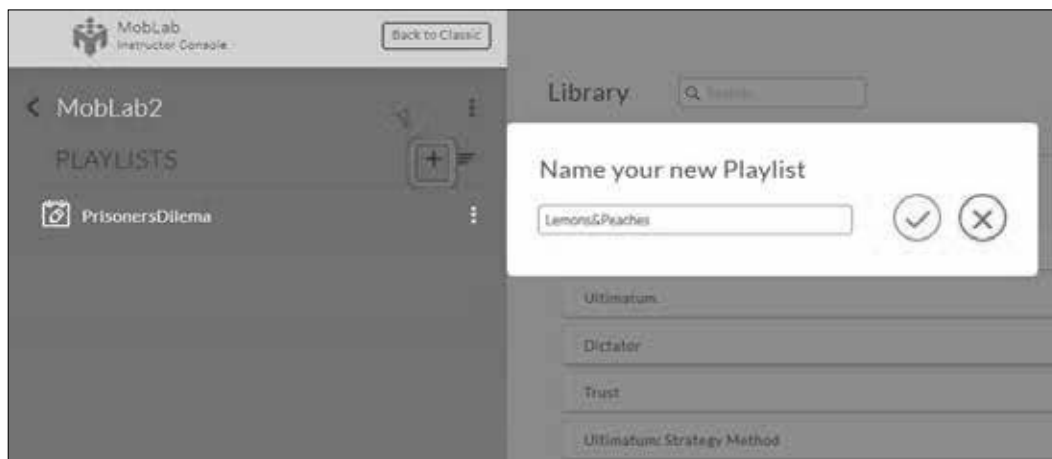


Рис. 2. Створення плейлиста та присвоєння йому назви

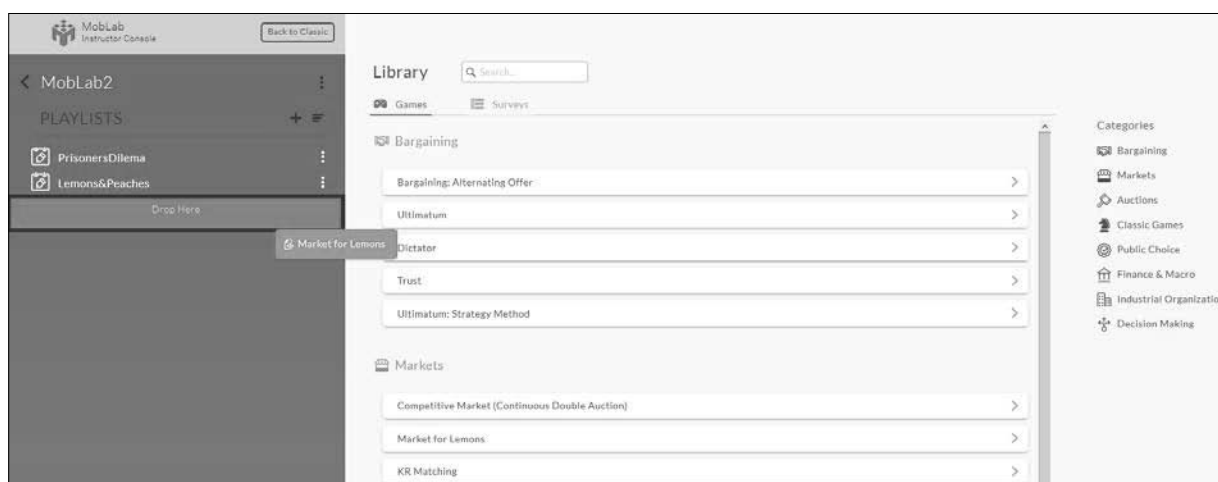


Рис. 3. Додавання симуляції до плейлиста

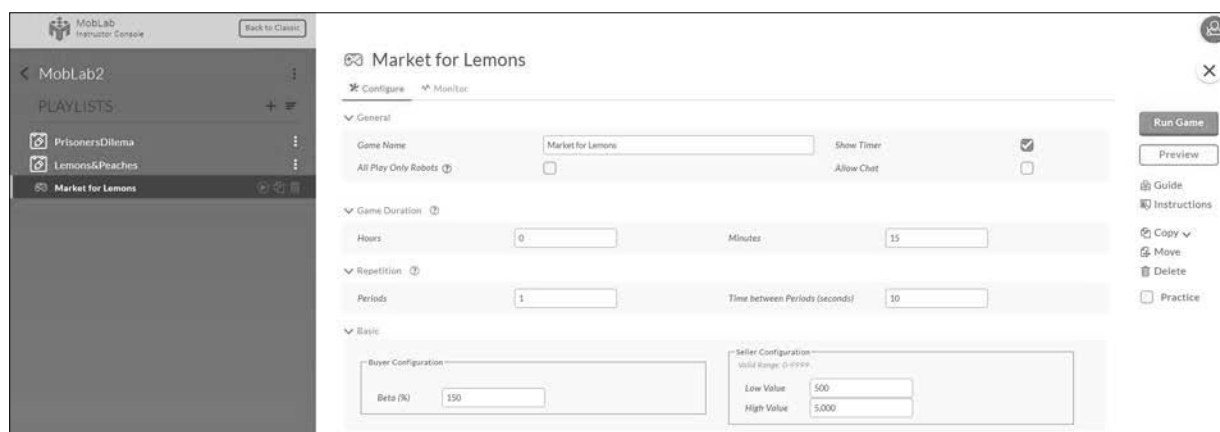


Рис. 4. Параметри й елементи управління проведенням симуляції

- «Game duration» – визначає загальну тривалість симуляційної сесії;
- «Repetition» – кількість повторень актів прийняття ігрових рішень («Periods») і часу між актами прийняття ігрових рішень («Time between periods»);
- «Buyer configuration, Beta (%)» – визначає, наскільки цінність автомобіля для покупця більша за цінність такого автомобіля для продавця у разі здійснення продажу;

- «Seller configuration» – визначає мінімальну («Low value») та максимальну («High value») ціни автомобіля зі схожими параметрами на ринку.

Також викладачеві доступні додаткові елементи керування організацією та проведенням симуляції, Керівництво користувача («Guide») та Інструкції («Instructions») з проведення симуляції. Інструкції доступні в окремому вікні браузера, і додатково можна відкрити їх у форматі PowerPoint-презентації, як показано на рис. 5.

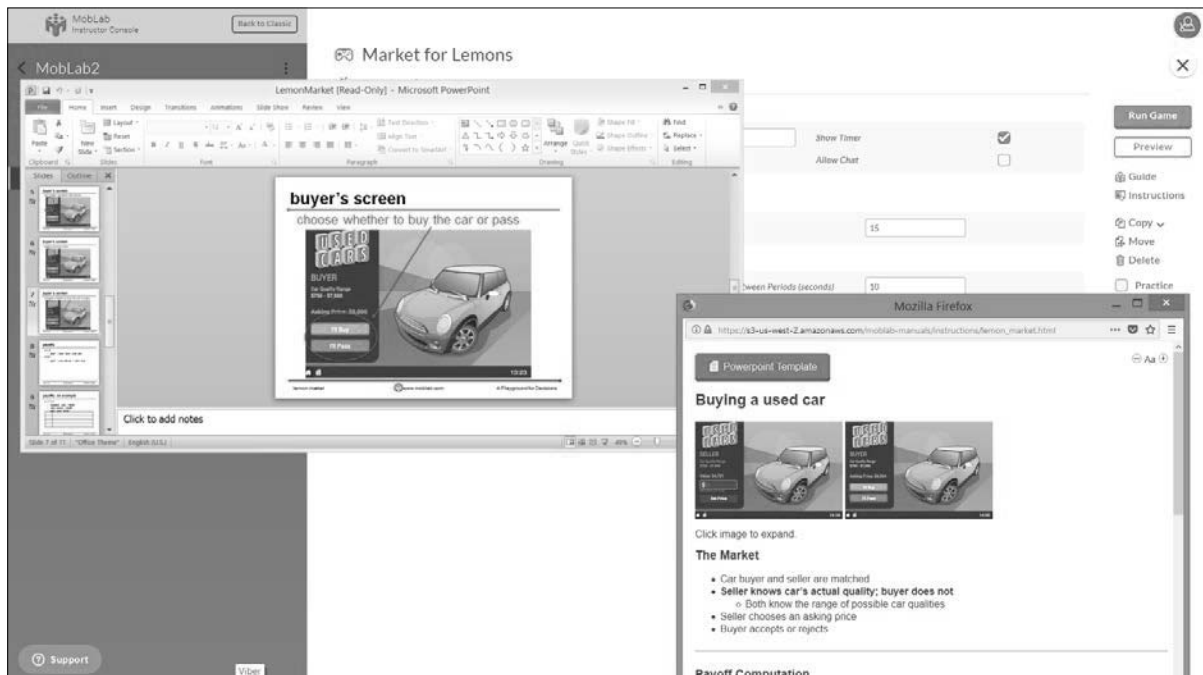


Рис. 5. Інструкції до проведення симуляції



Рис. 6. Консоль студента. Вибір плейлиста

У процесі проведення симуляції викладач може варіювати умови взаємодії гравців. До прикладу, взаємодія агентів, яка повторюється, може допомогти пом'якшити або подолати ефект *Несприятливого відбору* шляхом усвідомлення продавцем необхідності отримувати вигоду від угод і в майбутньому, що може бути виражено у пропонуванні покупцю ціни, яка більше відповідає реальній вартості автомобіля. Для посилення такого ефекту викладач може сказати, що пари для взаємодії є сталими, але не говорити кількість повторень актів взаємодії.

Після проведення налаштування симуляції викладач має можливість запросити студентів до симуляції. Для цього студенти повинні виконати певну послідовність дій.

На першому кроці необхідно зайти на сайт www.MobLab.com або встановити додаток «MobLab» у магазинах додатків для iOS або Android. На другому кроці потрібно зареєструватися та зайти в систему.

У межах цього дослідження, використовуючи власний досвід і досвід, описаний іншими викладачами, котрі використовують ПІК «MobLab», реко-

мендуємо використовувати такі варіанти організації реєстрації студентів у системі «MobLab»:

– за умови роботи з невеликою (до 20 студентів) групою у межах тривалого курсу, що передбачає серію практичних занять, студенти матимуть змогу зареєструватися самостійно на першому занятті курсу;

– в ситуації проведення симуляції з великою кількістю студентів (зазвичай із метою проведення навчального експерименту з можливою його візуалізацією для аудиторії) рекомендується організувати попередню реєстрацію студентів у системі «MobLab» або роздачу карток із даними попередньо створених акаунтів (облікових записів) у системі;

– у разі проведення окремого економічного проблемного тренінгу, через обмеженість часу, роздача карток із даними попередньо створених акаунтів (облікових записів) є необхідною.

Після реєстрації в системі «MobLab» студент має змогу побачити активні плейлисти та приєднатися до плейлиста, який використовується на заняттях, як зображено на рис. 6.



Рис. 7. Варіанти запуску симуляційної сесії

Після вибору плейлиста, у разі, якщо викладач ще не запустив поточну симуляцію, студентів видається повідомлення про необхідність зачекати запуску симуляції.

У разі готовності студентів викладач може запустити симуляцію. У процесі проведення симуляції, як показано на рис. 7, викладач має можливість зберігати або змінювати ролі студентів (продавець / покупець), а також зберігати або змінювати склад груп, які братимуть участь у наступних симуляційних сесіях.

Після запуску симуляційної сесії викладачем на екранах студентів з'являється інтерфейс симуляції з параметрами гри, елементами управління і введення даних для прийняття рішень у межах симуляції або повідомленнями щодо стану симуляційної сесії.

Висновки і пропозиції. Наведені рекомендації щодо використання ПІК «MobLab» допоможуть викладачам у підготовці до занять у ЗВО, а студентам – у використанні ПІК MobLab у навчальному процесі.

Список використаної літератури:

1. Антонюк Д.С., Вакалюк Т.А. Методичні рекомендації з добору та впровадження програмно-імітаційних комплексів економічного спрямування в освітній процес ЗВО. Житомир: Вид-во ФОП «О.О. Євенок», 2018. 80 с.
2. Антонюк Д.С. Використання програмно-імітаційних комплексів як засобів формування

економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10. Київ, 2018.

3. Банщикова П.Г., Грищенко О.В., Паздрій В.Я. Моделювання ринкового середовища компанії у навчально-тренінгових технологіях (на прикладі бізнес-симуляції «ViAI+»). *Проблеми освіти / МОН України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти*. 2011. № 65. С. 7–12.
4. Банщикова П.Г., Кизенко О.О., Скитьова Г.С. Особливості проведення інтерактивних занять під час комплексного тренінгу на основі бізнес-симуляції «Sigam-Market». *Аудиторна робота викладача і студента: досвід і напрями вдосконалення*: Науково-методична конференція ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана». 21 лютого 2012 р., м. Київ. Київ: КНЕУ, 2012.
5. Мотуз С.А. Комплексное использование биржевых симуляторов как наиболее эффективное направление их применения. *Управление экономическими системами*. 2013. № 12. С. 59.
6. Симуляція. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Симуляція>.
7. Aldrich C. Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in E-Learning and Other Educational Experiences. San Francisco: Pfeiffer, A Wiley Imprint. URL: <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0787977357.html>.
8. MobLab. URL: <https://www.MobLab.com/>.

Antoniuk D. "MOBLAB" business simulation usage specific in the educational process of higher education institution

The article is dedicated to the description of the "MobLab" business simulation usage specific in the educational process of higher education institution by teachers and students. It is found that business simulations are being used by the companies and governmental institutions for analysis of the present states and prognosing of the private and governmental organizations functioning, economics sectors, countries and the world as a whole. The leading international higher educational institutions are using such business simulations to form and strengthen knowledge and skills of the future economists and managers they are teaching. The short overview of the achievements of the scientists in the area of business simulations usage. The main specific of the business simulation setup in the educational process is presented. The possibility to vary the conditions of the interactions of the players is described. The examples of the agents' interactions to decrease or avoid adverse selection are provided.

The next recommendations and advices regarding the students groups' registration organization in the "MobLab" system are provided: in case of the work with the relatively small group (up to 20 students) within the rather long course, students will be able to sign up personally during the first class attendance; in case of

the using simulation by the big group of students (usually to conduct educational experiment and visualize its results to the group), the preliminary registration in the “MobLab” system and distribution of the credentials to the students is advised; in case of the separate economic problem-based training distribution of the credentials to the students is mandatory because of the limited time-slot.

The provided recommendations of the “MobLab” business simulation system usage specific will help teachers to prepare for the classes at the higher education institution and will also help students in the productive usage of “MobLab” business simulation in the educational process.

Key words: *business simulations, educational process, higher education institutions, simulations, specific.*